



(11) **EP 2 113 319 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
14.04.2010 Patentblatt 2010/15

(51) Int Cl.:
B22C 9/10 (2006.01) F02F 3/22 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
04.11.2009 Patentblatt 2009/45

(21) Anmeldenummer: **09005283.8**

(22) Anmeldetag: **11.04.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(72) Erfinder: **Kollotzek, Helmut**
73557 Mutlangen (DE)

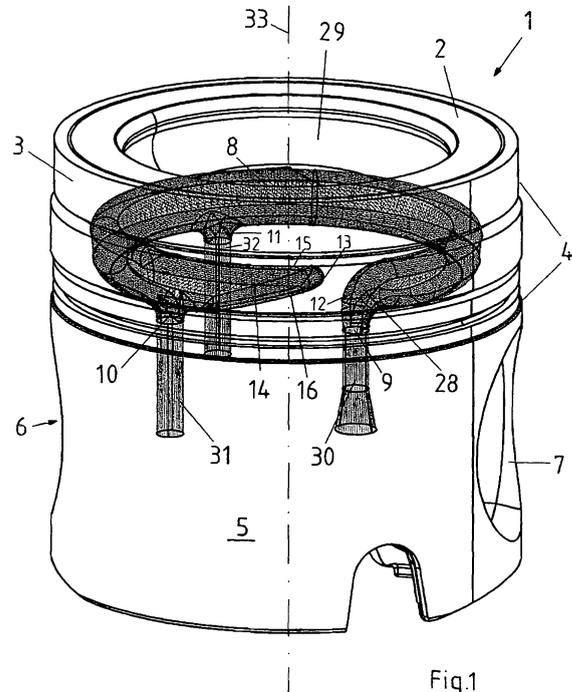
(74) Vertreter: **Pohle, Reinhard**
Mahle International GmbH
Patentabteilung ZRIP
Pragstrasse 26-46
70376 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: **22.04.2008 DE 102008020231**

(71) Anmelder: **MAHLE International GmbH**
70376 Stuttgart (DE)

(54) **Gießkern zur Bildung eines Kühlkanals**

(57) Vorgeschlagen wird ein löslicher Gießkern (17) zur Bildung eines Kühlkanals (8) in einem gießtechnisch hergestellten Kolben (1) mit einer Anformung (24) zur Bildung eines Ölzulaufes (9) des Kühlkanals (8) und mit einer Anformung (18) zur Bildung eines Ölablaufes (10) des Kühlkanals (8). Zur Verbesserung der mechanischen Festigkeit des Kolbens (1) ist die Anordnung der ersten (18) und der vierten Anformung (24) so gewählt ist, dass der von der vierten Anformung (24) gebildete Ölzulauf (9) und der von der ersten Anformung (18) gebildete erste Ölablauf (10) in jeweils einer anderen Nabenabstützung der Bolzennaben (6, 7) des Kolbens (1) zu liegen kommen. Zudem ist zwischen der ersten Anformung (18) und dem Ende des Gießkerns (17) eine dritte, in Umlaufrichtung liegende, länglich ausgebildete Anformung (20) angeordnet ist, die eine gegen Ende (21) des Gießkerns (17) hin konisch zulaufende Form hat, und von der ein gegen das Ende (13) des Kühlkanals (8) hin konisch zulaufender Fortsatz (14) des Kühlkanals (8) gebildet wird.



EP 2 113 319 A3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 00 5283

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D,P	DE 10 2007 044105 A1 (MAHLE INT GMBH [DE]) 30. Oktober 2008 (2008-10-30) * das ganze Dokument *	1-4	INV. B22C9/10 F02F3/22
A	JP 2006 090158 A (TOYOTA IND CORP; TOYOTA CENTRAL RES & DEV) 6. April 2006 (2006-04-06) * Zusammenfassung * * Abbildungen 1-15 *	1-4	
A	JP 2006 090159 A (TOYOTA IND CORP; TOYOTA CENTRAL RES & DEV) 6. April 2006 (2006-04-06) * Zusammenfassung * * Abbildungen 1-7 *	1-4	
A,P	DE 10 2006 056013 A1 (KS KOLBENSCHMIDT GMBH [DE]) 29. Mai 2008 (2008-05-29) * Zusammenfassung * * Abbildung 4 *	1-4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B22C F02F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 9. März 2010	Prüfer Baumgartner, Robin
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03/02 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 09 00 5283

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

09-03-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102007044105 A1	30-10-2008	WO 2008131754 A1 EP 2142323 A1	06-11-2008 13-01-2010
-----	-----	-----	-----
JP 2006090158 A	06-04-2006	JP 4383992 B2	16-12-2009
-----	-----	-----	-----
JP 2006090159 A	06-04-2006	JP 4276602 B2	10-06-2009
-----	-----	-----	-----
DE 102006056013 A1	29-05-2008	DE 202006020280 U1	21-02-2008
-----	-----	-----	-----

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82